



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112121888 A

(43) 申请公布日 2020.12.25

(21) 申请号 202011082912.X

(22) 申请日 2020.10.12

(71) 申请人 台州学院

地址 318000 浙江省台州市椒江区市府大道1139号

(72) 发明人 何志才 姜荟 黄倩

(74) 专利代理机构 杭州润涑知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33358

代理人 黎慧华

(51) Int. Cl.

B02C 1/14 (2006.01)

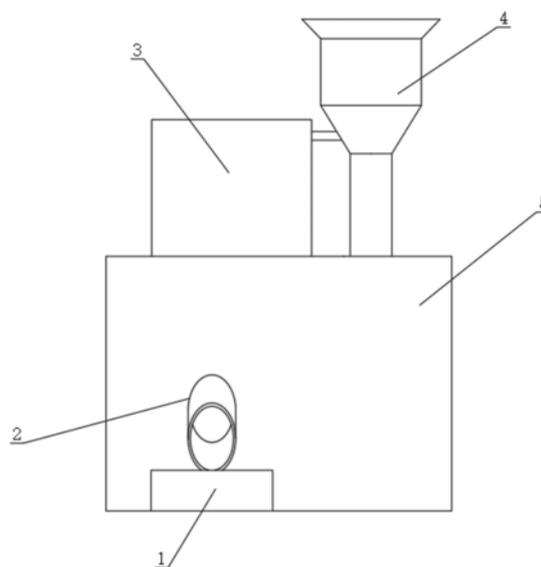
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种自动加料捣药机

(57) 摘要

本发明公开一种自动加料捣药机,包括出料管和箱体,所述箱体的前端安装有出料管,所述出料管的下侧的箱体前端设置有收集框,所述箱体的上端外壁上设置有固定框,所述固定框右侧的箱体上端外壁上设置有进料筒,所述固定框内部的箱体上端外壁上设置有底板,所述底板的上端外壁上设置有连接板,所述连接板的前端外壁上设置有转盘,通过设计一种新型自动加料捣药机,能够自动完成对药材的加料和取料,通过固定电机带动转盘转动,转盘通过凸轮和弧形槽的间歇配合,使得伸缩杆能够间歇移动,使得伸缩杆向左移动后能够停止一段时间然后复位,使得挡板不与进料筒的内壁接触,此时进料筒内部的药材能够充分经过斜槽筒进入滑槽内部被捣药杆捣碎。



1. 一种自动加料捣药机,包括出料管(2)和箱体(5),其特征在于:所述箱体(5)的前端安装有出料管(2),所述出料管(2)的下侧的箱体(5)前端设置有收集框(1),所述箱体(5)的上端外壁上设置有固定框(3),所述固定框(3)右侧的箱体(5)上端外壁上设置有进料筒(4),所述固定框(3)内部的箱体(5)上端外壁上设置有底板(6),所述底板(6)的上端外壁上设置有连接板(13),所述连接板(13)的前端外壁上设置有转盘(16),所述转盘(16)的前端外壁上设置有连接轴(14),所述连接轴(14)的前端下侧外壁上设置有转动轴,所述转动轴的后端外壁穿过连接轴(14)并和连接板(13)固定连接,所述转盘(16)前端的连接轴(14)后端外壁上设置有连接块(15),所述连接块(15)的右端外壁上设置有弧形槽(12),所述弧形槽(12)的内部套接有凸块(11),所述凸块(11)的后端外壁和转盘(16)的前端外壁固定连接,所述连接轴(14)的前端上侧外壁上连接有向左斜伸的传动轴(18),所述传动轴(18)的前端上侧外壁上设置有向右延伸的伸缩杆(7),所述伸缩杆(7)的外部套接有连接筒(10),所述连接筒(10)的下端外壁上设置有支撑杆(9),所述支撑杆(9)的下端外壁和箱体(5)的上端外壁固定连接,所述支撑杆(9)的右端外壁穿过固定框(3)并设置在进料筒(4)的内部,所述支撑杆(9)的右端外壁上连接有挡板(8),所述挡板(8)的右端外壁和进料筒(4)的右端内壁完全贴合,所述转盘(16)的后端外壁上设置有传动捣药机组。

2. 根据权利要求1所述的一种自动加料捣药机,其特征在于:所述传动捣药机组上设置有固定电机(29)和传动杆(30),所述固定电机(29)设置在固定框(3)的内部,所述传动杆(30)套接在固定电机(29)的输出端,所述转盘(16)套接在传动杆(30)的前端外部,所述转盘(16)后端的传动杆(30)外部套接有转动齿轮(17),所述转动齿轮(17)的下端啮合有传动齿轮从动齿轮(25),所述从动齿轮(25)的内部套接卡轴,所述卡轴的前端外壁和连接板(13)固定连接,所述从动齿轮(25)后端的卡轴外部套接有凸轮(24),所述凸轮(24)的下端外壁上设置有固定杆(22),所述箱体(5)的内部设置有滑槽(20),所述固定杆(22)的下端外壁穿过滑槽(20)的上端外壁并设置在滑槽(20)的内部,所述滑槽(20)上端的固定杆(22)外部套接有复位弹簧(23),所述固定杆(22)的下端外壁上设置有捣药杆(21),所述捣药杆(21)下端的滑槽(20)内部设置有滤网(19),所述滤网(19)上端的滑槽(20)右端外壁上设置有向上斜伸的斜槽筒(27),所述斜槽筒(27)的上端外壁和进料筒(4)固定连接,所述卡轴的后端外部套接有传动皮带(26),斜槽筒(27)的内部设置有碎料齿轮(28),所述传动皮带(26)的另一端套接在碎料齿轮(28)的后端外部。

3. 根据权利要求1所述的一种自动加料捣药机,其特征在于:所述滤网(19)的上端外壁和捣药杆(21)的下端外壁能够完全贴合,所述捣药杆(21)的下端外壁为光滑的倒角圆弧状。

4. 根据权利要求1所述的一种自动加料捣药机,其特征在于:所述进料筒(4)的上端外壁上设置有扩口框,所述进料筒(4)和扩口框通过焊接的方式固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种自动加料捣药机,其特征在于:所述弧形槽(12)的外弧长和转盘(16)的外壁能够完全贴合,所述连接块(15)的前端外壁上设置有定位柱,所述定位柱的前端外壁穿过连接轴(14)并设置在连接轴(14)的内部,所述定位柱和连接轴(14)通过粘合剂固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种自动加料捣药机,其特征在于:所述出料管(2)的后端外壁穿过箱体(5)和滑槽(20)的前端外壁固定连接,所述滑槽(20)的前端外壁内部设置有连

接口,所述滑槽(20)通过连接口和出料管(2)固定连接。

一种自动加料捣药机

技术领域

[0001] 本发明属于捣药机相关技术领域,具体涉及一种自动加料捣药机。

背景技术

[0002] 在中医诊治取药的过程中,通常是由司药人员按照医师开具的处方分别称取中草药,分剂包装,其中,常有一些中草药必须在混合包装之前先行捣碎,以便在煎药时药素能充分进入汤汁内,实现中药的最大化利用。

[0003] 现有的捣药机技术存在以下问题:现有的捣碎药材的方式一般手动的方式捣碎,还有通过电动带动的捣药机对药材进行捣碎,手动的方式效率十分低,电动的捣药机虽然能够减少人力,但捣药时仍然需要将捣碎的药材取出然后重新加料捣碎,不能完成对药材的自动加料取料,使用起来不够方便。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种自动加料捣药机,以解决上述背景技术中提出的捣药机不能很方便地完成对药材的自动加料和取料不够方便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种自动加料捣药机,包括出料管和箱体,所述箱体的前端安装有出料管,所述出料管的下侧的箱体前端设置有收集框,所述箱体的上端外壁上设置有固定框,所述固定框右侧的箱体上端外壁上设置有进料筒,所述固定框内部的箱体上端外壁上设置有底板,所述底板的上端外壁上设置有连接板,所述连接板的前端外壁上设置有转盘,所述转盘的前端外壁上设置有连接轴,所述连接轴的前端下侧外壁上设置有转动轴,所述转动轴的后端外壁穿过连接轴并和连接板固定连接,所述转盘前端的连接轴后端外壁上设置有连接块,所述连接块的右端外壁上设置有弧形槽,所述弧形槽的内部套接有凸块,所述凸块的后端外壁和转盘的前端外壁固定连接,所述连接轴的前端上侧外壁上连接有向左斜伸的传动轴,所述传动轴的前端上侧外壁上设置有向右延伸的伸缩杆,所述伸缩杆的外部套接有连接筒,所述连接筒的下端外壁上设置有支撑杆,所述支撑杆的下端外壁和箱体的上端外壁固定连接,所述支撑杆的右端外壁穿过固定框并设置在进料筒的内部,所述支撑杆的右端外壁上连接有挡板,所述挡板的雨藕断外壁和进料筒的右端内壁完全贴合,所述转盘的后端外壁上设置有传动捣药机组。

[0006] 优选的,所述传动捣药机组上设置有固定电机和传动杆,所述固定电机设置在固定框的内部,所述传动杆套接在固定电机的输出端,所述转盘套接在传动杆的前端外部,所述转盘后端的传动杆外部套接有转动齿轮,所述转动齿轮的下端啮合有传动齿轮从动齿轮,所述从动齿轮的内部套接卡轴,所述卡轴的前端外壁和连接板固定连接,所述从动齿轮后端的卡轴外部套接有凸轮,所述凸轮的下端外壁上设置有固定杆,所述箱体的内部设置有滑槽,所述固定杆的下端外壁穿过滑槽的上端外壁并设置在滑槽的内部,所述滑槽上端的固定杆外部套接有复位弹簧,所述固定杆的下端外壁上设置有捣药杆,所述捣药杆下端的滑槽内部设置有滤网,所述滤网上端的滑槽右端外壁上设置有向上斜伸的斜槽筒,所述

斜槽筒的上端外壁和进料筒固定连接,所述卡轴的后端外部套接有传动皮带,斜槽筒的内部设置有碎料齿轮,所述传动皮带的另一端套接在碎料齿轮的后端外部。

[0007] 优选的,所述滤网的上端外壁和捣药杆的下端外壁能够完全贴合,所述捣药杆的下端外壁为光滑的倒角圆弧状。

[0008] 优选的,所述进料筒的上端外壁上设置有扩口框,所述进料筒和扩口框通过焊接的方式固定连接。

[0009] 优选的,所述弧形槽的外弧长和转盘的外壁能够完全贴合,所述连接块的前端外壁上设置有定位柱,所述定位柱的前端外壁穿过连接轴并设置在连接轴的内部,所述定位柱和连接轴通过粘合剂固定连接。

[0010] 优选的,所述出料管的后端外壁穿过箱体和滑槽的前端外壁固定连接,所述滑槽的前端外壁内部设置有连接口,所述滑槽通过连接口和出料管固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本发明提供了一种自动加料捣药机,具备以下有益效果:

[0012] 本发明通过设计一种新型自动加料捣药机,能够自动完成对药材的加料和取料,通过固定电机带动转盘转动,转盘通过凸轮和弧形槽的间歇配合,使得伸缩杆能够间歇移动,使得伸缩杆向左移动后能够停止一段时间然后复位,使得挡板不与进料筒的内壁接触,此时进料筒内部的药材能够充分经过斜槽筒进入滑槽内部被捣药杆捣碎,通过传动齿轮带动转动凸轮转动周期比转动齿轮的转动周期快得多,使得在伸缩杆打开闭合的一个周期捣药杆能够快速捣动将药材捣碎,并通过滤网将捣碎后的药材过滤后排出,为完全捣碎的药材继续在滑槽内部被捣药杆挤压直至完全捣碎,并且药材在进入滑槽内部被捣碎前,在斜槽筒的内部设置有粉碎药材的碎料齿轮,能够事先将大块的药材粉碎成小块,之后再经过捣药机捣碎,这样能够加快捣药杆的捣药效率,使得药材能够充分粉碎,捣碎后的药材再经过出料管进入收集框内部收集起来,通过本新型自动加料捣药机使得捣药过程更加方便,药材粉碎效果更好。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制,在附图中:

[0014] 图1为本发明提出的一种自动加料捣药机正面结构示意图;

[0015] 图2为本发明提出的一种自动加料捣药机局部剖面结构示意图;

[0016] 图3为本发明提出的图2中A的放大结构示意图;

[0017] 图4为本发明提出的一种自动加料捣药机剖面结构示意图;

[0018] 图5为本发明提出的一种自动加料捣药机侧面局部剖面结构示意图。

[0019] 图中:1、收集框;2、出料管;3、固定框;4、进料筒;5、箱体;6、底板;7、伸缩杆;8、挡板;9、支撑杆;10、连接筒;11、凸块;12、弧形槽;13、连接板;14、连接轴;15、连接块;16、转盘;17、转动齿轮;18、传动轴;19、滤网;20、滑槽;21、捣药杆;22、固定杆;23、复位弹簧;24、凸轮;25、从动齿轮;26、传动皮带;27、斜槽筒;28、碎料齿轮;29、固定电机;30、传动杆。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完

整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种自动加料捣药机,包括出料管2和箱体5,箱体5的前端安装有出料管2,出料管2的下侧的箱体5前端设置有收集框1,箱体5的上端外壁上设置有固定框3,固定框3右侧的箱体5上端外壁上设置有进料筒4,进料筒4的上端外壁上设置有扩口框,进料筒4和扩口框通过焊接的方式固定连接,通过扩口框能够增大进料筒4的口径,更方便倾倒药材进去,固定框3内部的箱体5上端外壁上设置有底板6,底板6的上端外壁上设置有连接板13,连接板13的前端外壁上设置有转盘16,转盘16的前端外壁上设置有连接轴14,连接轴14的前端下侧外壁上设置有转动轴,转动轴的后端外壁穿过连接轴14并和连接板13固定连接,转盘16前端的连接轴14后端外壁上设置有连接块15,连接块15的右端外壁上设置有弧形槽12,弧形槽12的内部套接有凸块11,凸块11的后端外壁和转盘16的前端外壁固定连接,连接轴14的前端上侧外壁上连接有向左斜伸的传动轴18,传动轴18的前端上侧外壁上设置有向右延伸的伸缩杆7,伸缩杆7的外部套接有连接筒10,连接筒10的下端外壁上设置有支撑杆9,支撑杆9的下端外壁和箱体5的上端外壁固定连接,支撑杆9的右端外壁穿过固定框3并设置在进料筒4的内部,支撑杆9的右端外壁上连接有挡板8,挡板8的右端外壁和进料筒4的右端内壁完全贴合,转盘16的后端外壁上设置有传动捣药机组。

[0022] 一种自动加料捣药机,传动捣药机组上设置有固定电机29和传动杆30,固定电机29设置在固定框3的内部,传动杆30套接在固定电机29的输出端,转盘16套接在传动杆30的前端外部,转盘16后端的传动杆30外部套接有转动齿轮17,转动齿轮17的下端啮合有传动齿轮从动齿轮25,从动齿轮25的内部套接卡轴,卡轴的前端外壁和连接板13固定连接,从动齿轮25后端的卡轴外部套接有凸轮24,凸轮24的下端外壁上设置有固定杆22,箱体5的内部设置有滑槽20,出料管2的后端外壁穿过箱体5和滑槽20的前端外壁固定连接,滑槽20的前端外壁内部设置有连接口,滑槽20通过连接口和出料管2固定连接,这样捣碎后的药材能够通过出料管2进入收集框1的内部,方便集中处理,固定杆22的下端外壁穿过滑槽20的上端外壁并设置在滑槽20的内部,滑槽20上端的固定杆22外部套接有复位弹簧23,固定杆22的下端外壁上设置有捣药杆21,捣药杆21下端的滑槽20内部设置有滤网19,滤网19的上端外壁和捣药杆21的下端外壁能够完全贴合,捣药杆21的下端外壁为光滑的倒角圆弧状,完全贴合在一起捣药杆21才能够将滑槽20内部的药材捣碎干净,滤网19上端的滑槽20右端外壁上设置有向上斜伸的斜槽筒27,斜槽筒27的上端外壁和进料筒4固定连接,弧形槽12的外弧长和转盘16的外壁能够完全贴合,连接块15的前端外壁上设置有定位柱,定位柱的前端外壁穿过连接轴14并设置在连接轴14的内部,定位柱和连接轴14通过粘合剂固定连接,这样当弧形槽12转动到和转盘16左端外壁贴合的位置时,能够控制连接轴14停止转动一段时间,使得药材能够充分进入斜槽筒27的内部,卡轴的后端外部套接有传动皮带26,斜槽筒27的内部设置有碎料齿轮28,传动皮带26的另一端套接在碎料齿轮28的后端外部。

[0023] 本发明的工作原理及使用流程:本发明安装好过后,本新型自动加料捣药机的工作原理是通过固定电机29带动转盘16转动,转盘16通过凸轮24和弧形槽12的间歇配合控制伸缩杆7进行间歇往复运动,再通过凸轮24带动捣药杆21的往复运动对药材进行捣碎,在使

用时,将需要捣碎的药材倒入进料筒4的内部,启动固定电机29带动转盘16以及转动齿轮17转动,转盘16通过凸块11带动连接轴14间歇转动,使得伸缩杆7带动挡板8左移,进料筒4打开药材经过斜槽筒27被碎料齿轮28挤碎,再进入滑槽20的内部,凸轮24顶动固定杆22下降,复位弹簧23的弹力将固定杆22上升,使得捣药杆21将药材捣碎,捣碎后的药材经过滤网19被过滤经过出料管2进入收集框1内部即可。

[0024] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

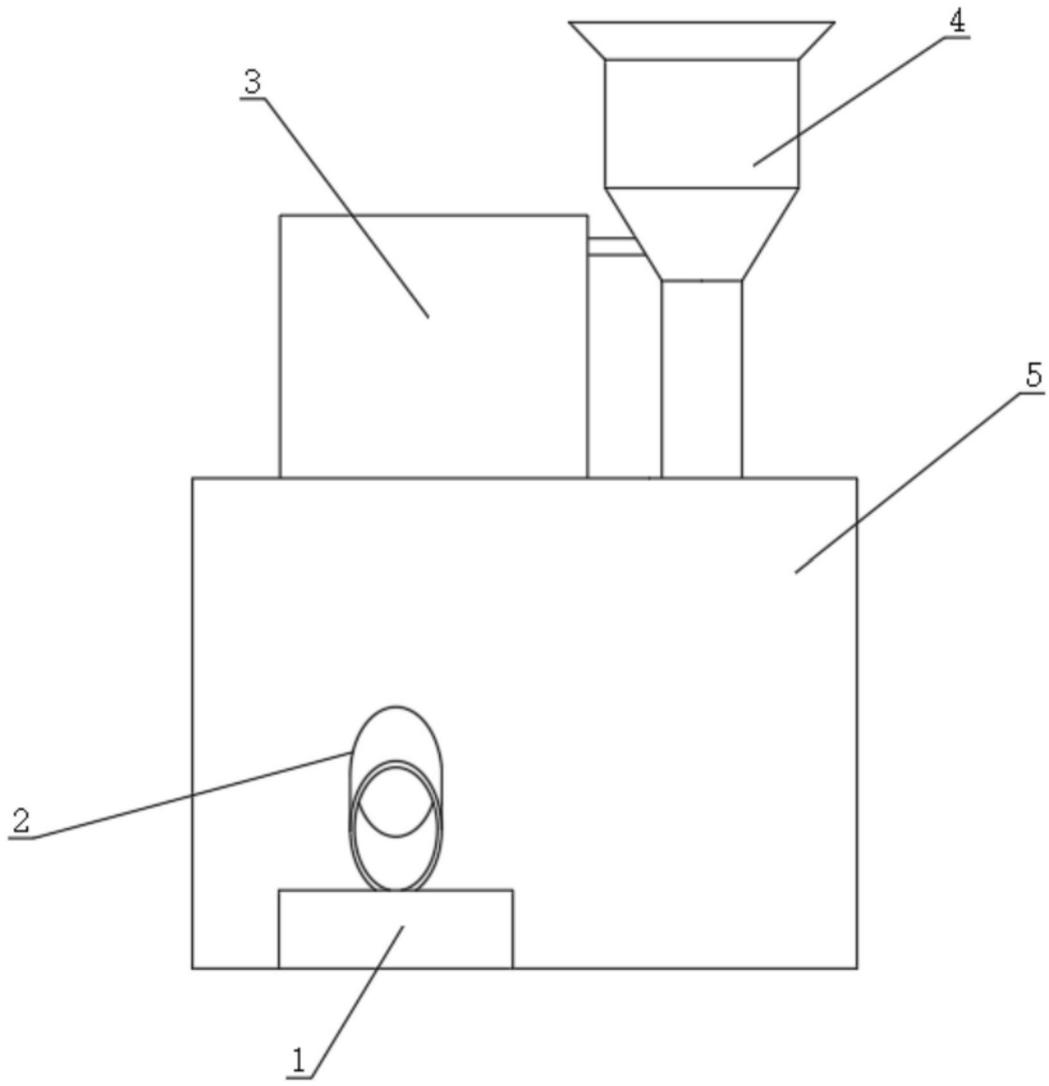


图1

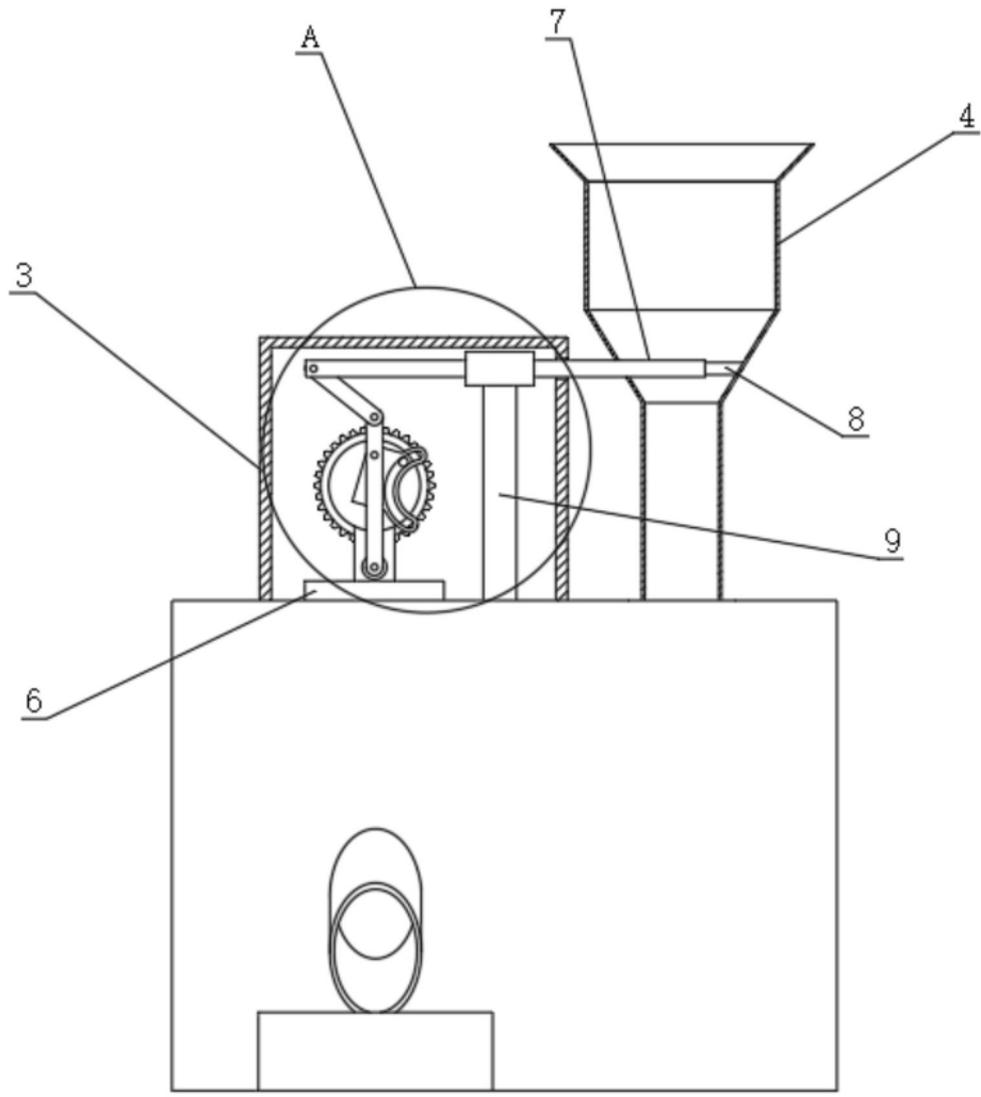


图2

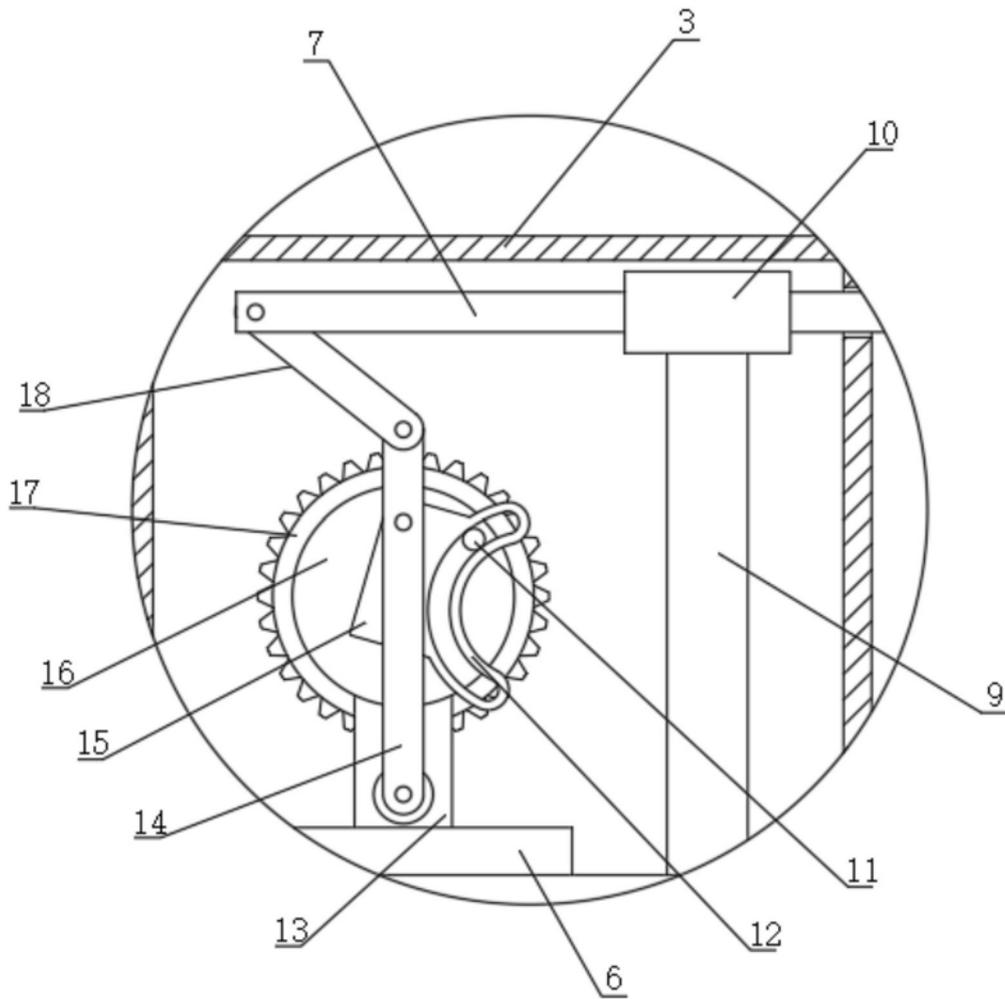


图3

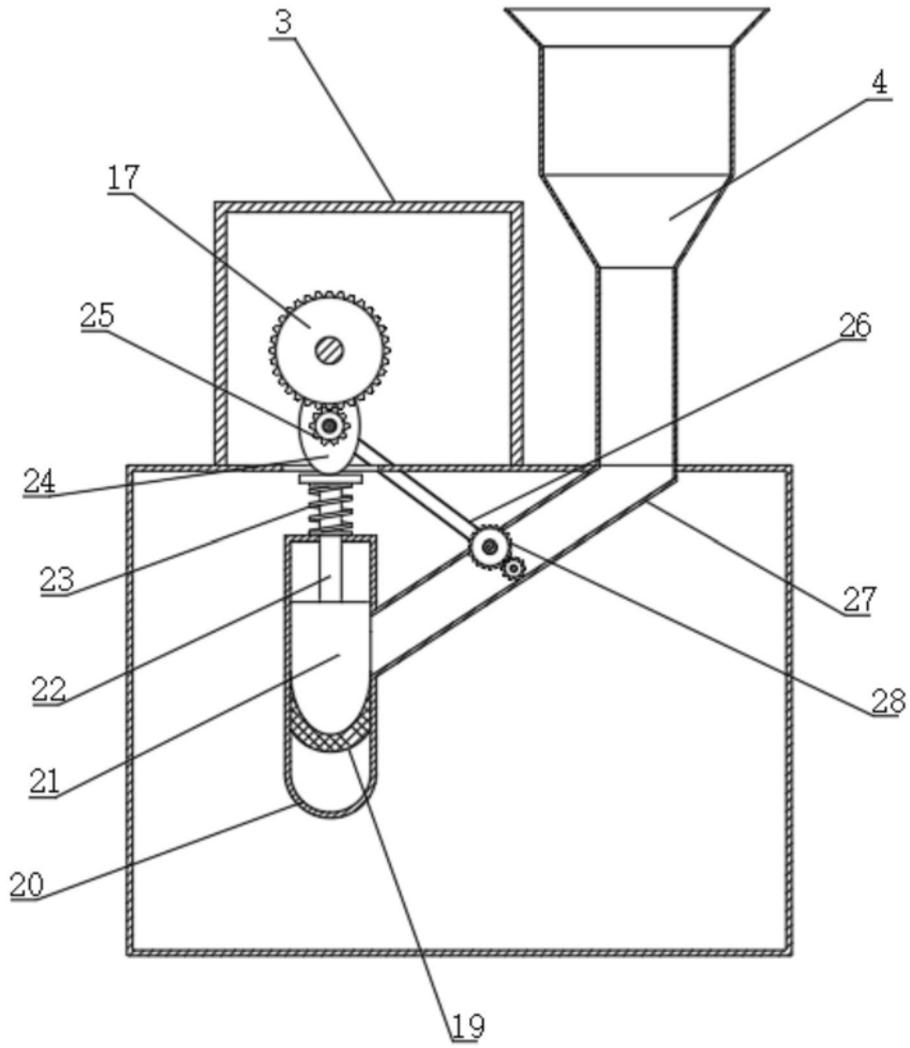


图4

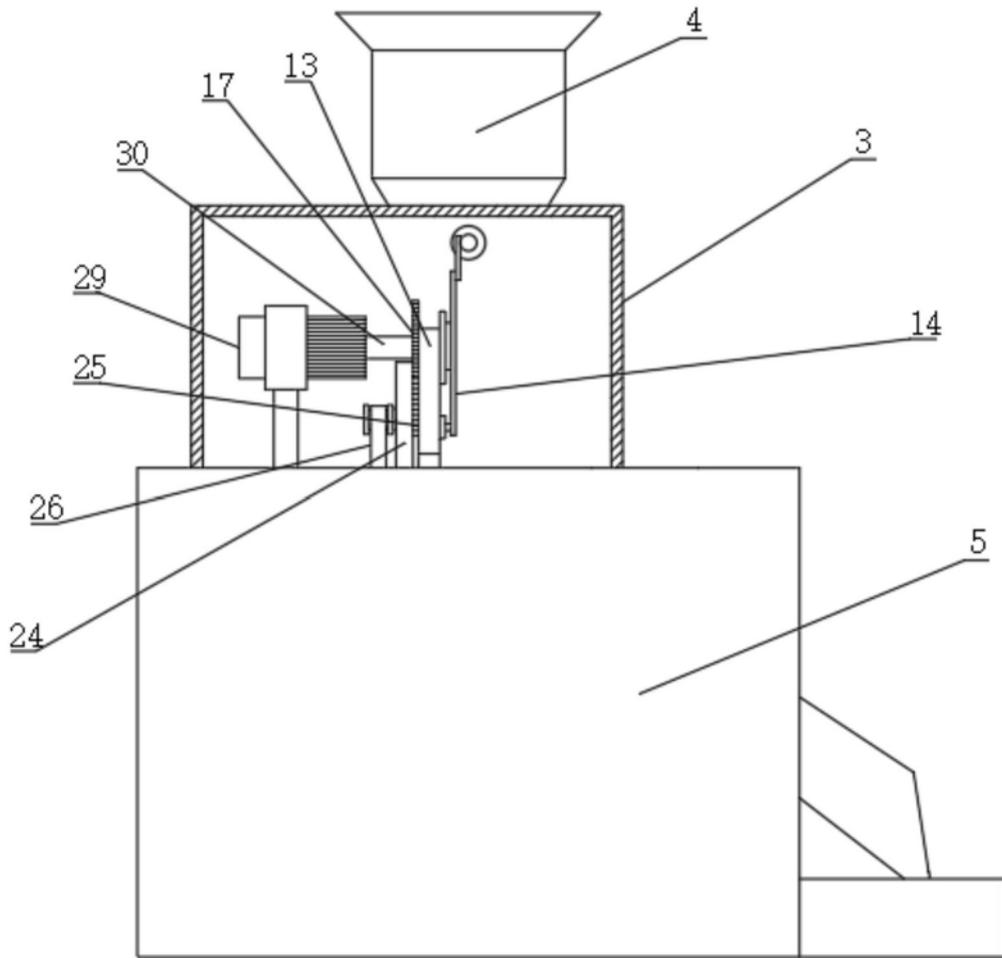


图5